

ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРВАЛА QTc В КОНТРОЛЕ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Кулик В. Л.

Кафедра внутренней медицины (зав. каф. - проф. Н.И. Яблучанский)
медицинского факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина,
г. Харьков

Предпосылки исследования

- Фибрилляция предсердий (ФП) наиболее распространенная в клинической практике аритмия. Риск развития ФП в 5,9 раз выше у пациентов с сердечной недостаточностью (СН), в 3,4 раза с клапанными пороками, 1,4 раза с артериальной гипертензией (АГ). Распространенность ФП увеличивается с 20 до 55% по мере нарастания функционального класса (ФК) СН
- Удлинение продолжительности скорректированного QT (QTc) существенно утяжеляет прогноз ФП, острого инфаркта миокарда, СН и ряда других состояний, являясь независимым предиктором смерти
- Значение интервала QT в контроле постоянной формы ФП ранее не исследовалось

Цель исследования

Изучение значения продолжительности QTc в контроле постоянной ФП для разработки предложений по повышению качества ее диагностики и терапии

Объект исследования

129 пациентов с постоянной ФП (84 мужчин и 45 женщин) в возрасте (65 ± 10) лет. Средняя продолжительность заболевания на момент обследования – (8 ± 5) лет.

- Степень АГ
 - 1 – 10 пациентов
 - 2 – 73 пациентов
 - 3 – 21 пациента
- Стадия АГ
 - I – 2 пациента
 - II – 75 пациента
 - III – 27 пациентов
- ФК СН
 - I – 12 пациентов
 - II – 60 пациентов
 - III – 49 пациентов
- Стадия СН
 - I – 20 пациентов
 - II – 73 пациентов
 - III – 29 пациентов
- ФК стабильная стенокардия напряжения
 - I – 5 пациента
 - II – 23 пациентов
 - III – 23 пациентов

Критерии включения и исключения

- Критерии включения:
 - постоянная ФП
 - возраст пациентов в интервале 20-90 лет
- Критерии исключения:
 - стабильная стенокардия напряжения IV ФК
 - ОИМ
 - СН IV ФК
 - возраст до 20 и более 90 лет

Оцениваемые клинические признаки

- ФК СН (I-III)
- Стадия СН (I-II Б)
- Степень АГ (1-3)
- Стадия АГ (I-III)
- ФК стабильной стенокардии напряжения (I-III)
- ЧСС (< 60 уд/мин – бради-, 60-90 уд/мин – нормо-, > 90 уд/мин – тахисистолия)

Приборы, оцениваемые параметры

Компьютерный электрокардиограф «Cardiolab+» (ХАИ-Медика)

Оцениваемые параметры

- измерение интервала QT (мс) в II, V5 и V6 отведениях с последующим выбором максимального значения. Корригированный QT по формуле $QT_c = QT + 0.154 \times (1000 - RR)$ Фермингемского исследования
- частота сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин

Эхокардиограф «SIM 5000 plus»

Оцениваемые параметры

- переднезадний размер левого предсердия (ЛП), мм
- конечно-диастолический объем (КДО) левого желудочка (ЛЖ), мл ($KDO = 7 / (2,4 + KDD / 10) \times KDD / 10^3$)
- конечно-систолический объем (КСО) ЛЖ, мл ($KCO = 7 / (2,4 + KCD / 10) \times KCD / 10^3$)
- ударный объем (УО) ЛЖ, мл ($UO = KDO - KCO$)
- фракция выброса (ФВ) ЛЖ, % ($FB = UO / KDO$)
- толщина задней стенки (ТЗС) ЛЖ, мм

Тонометр Microlife BP AG1-20

Оцениваемые параметры

- Систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) по методу Короткова, мм рт. ст.

Терапия и дозы препаратов

метопролол в дозе 50 мг/сут, бисопролол в дозе 5-10 мг/сут, бетаксолол в дозе 5-10 мг/сут,

карведилол в дозе 12,5-50 мг/сут

амиодарон назначался в дозировке 200-400 мг/сут

лизиноприл в дозе 5-10 мг/сут, рамиприл в дозе 2,5-10 мг/сут, периндоприл в дозе 4-8 мг/сут

лосартан в дозе 50 мг/сут, валсартан в дозе 160 мг/сут

аторвастатин в дозе 10-20 мг/сут, симвастатин в дозе 40-60 мг/сут

спиронолактон в дозе 25-100 мг/сут, торасемид в дозе 5-10 мг/сут
варфарин под контролем МНО 2,0-3,0.

Дозы препаратов определялись откликом пациентов на терапию.

Сроки и подгруппы наблюдения

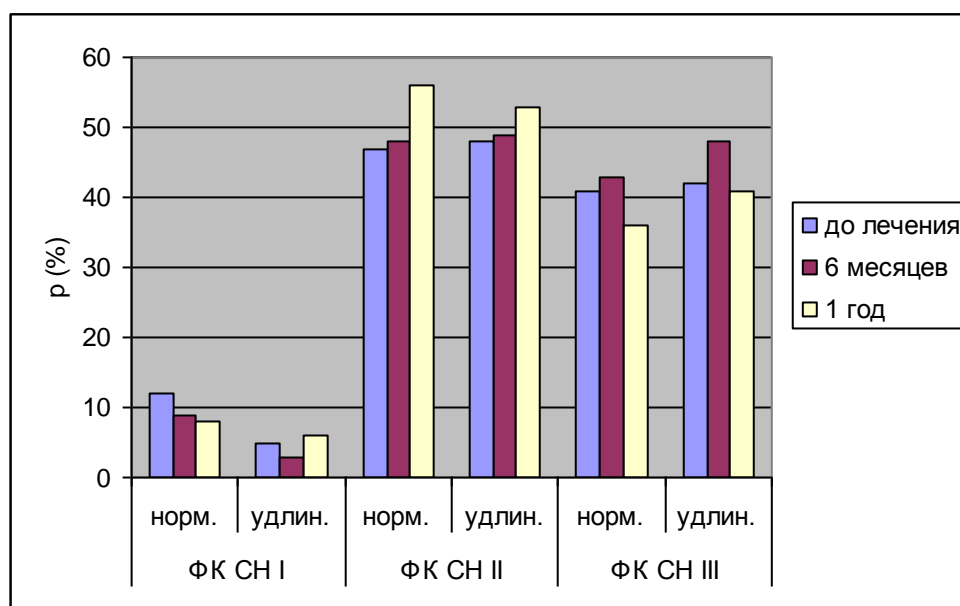
- Сроки наблюдения
 - До лечения, через 6 месяцев и 1 год от начала лечения
- Подгруппы наблюдения (по классам продолжительности QTc) *
 - нормальный (320-440 мс)
 - удлинённый (> 440 мс)

* пациенты с укороченным QTc (< 320 мс) в нашем исследовании отсутствовали

Обработка данных

- База и статистическая обработка данных в Microsoft Excel
- Параметрические критерии: среднее значение (M) ± стандартное отклонение (sd)
- Качественные переменные в относительных значениях (%) ± их отклонения (σ).
- Оценка статистических различий в количественных показателях с использованием непараметрических критериев для малых выборок (критерий знаков и U-критерий Манна-Уитни). Достоверными данные признавались при уровнях значимости $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

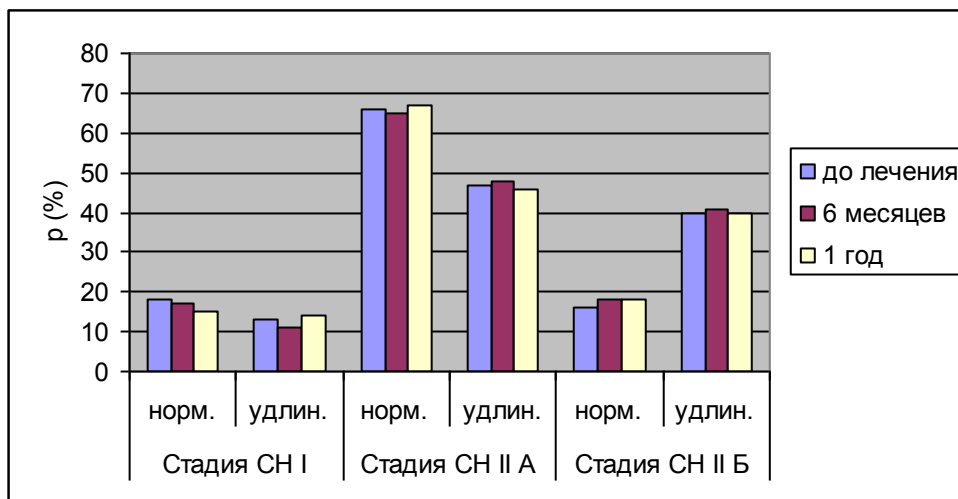
ФК СН на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В подгруппах нормального и удлинённого QTc преобладали пациенты с СН ФК II. В течение года количество пациентов с СН ФК III снизилось за счет перехода в группу СН ФК II ($p > 0,05$)

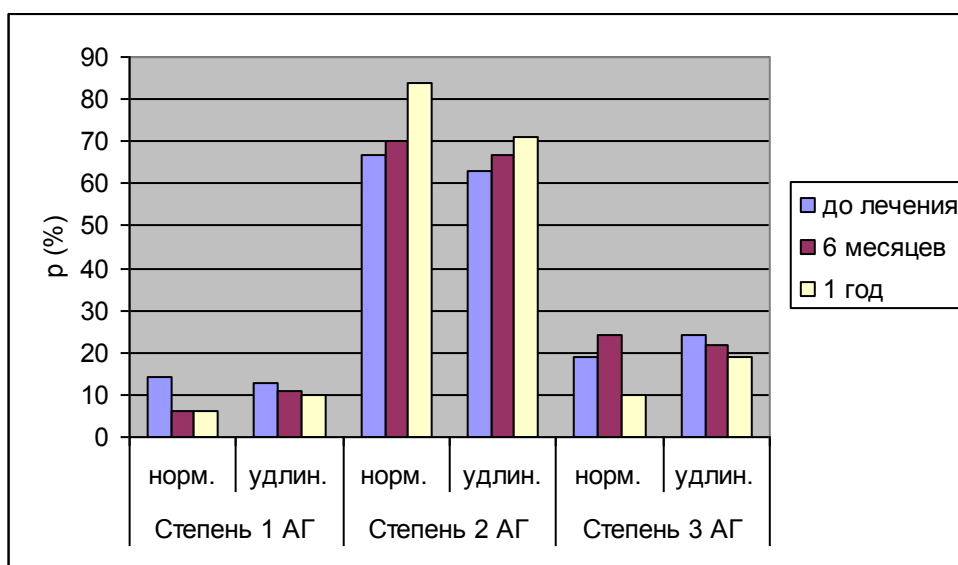
Стадии СН на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В подгруппах нормального и удлиненного QTc преобладали пациенты с СН IIА стадией. В течение года соотношение пациентов в различных группах стадий СН существенным образом не изменилось.

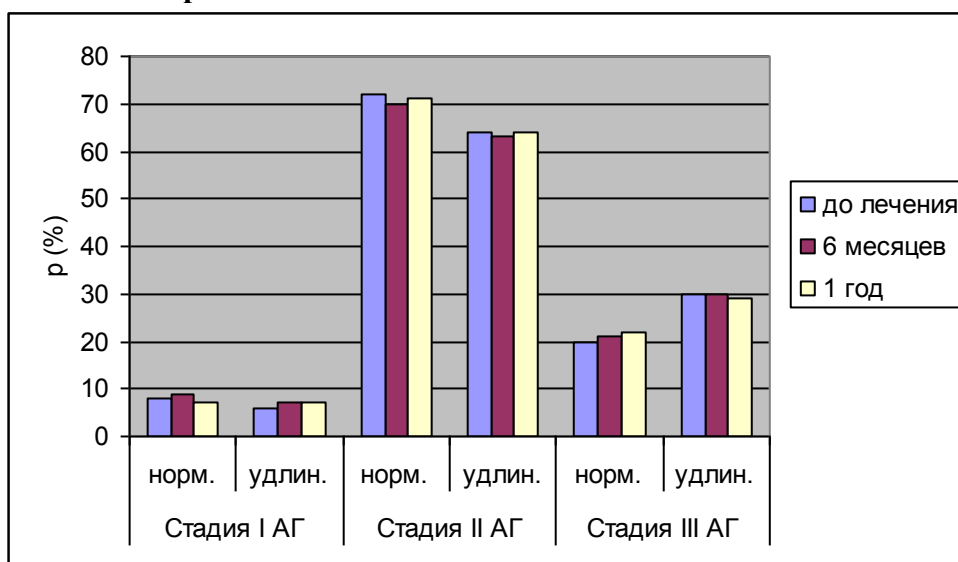
Степени АГ на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В подгруппах нормального и удлиненного QTc преобладали пациенты со степенью 2 АГ. В течение года в обеих подгруппах количество пациентов уменьшилось в группе со степенью 3 АГ за счет их перехода в группу со степенью 2 АГ, более значительно в подгруппе нормального QTc ($p > 0,05$)

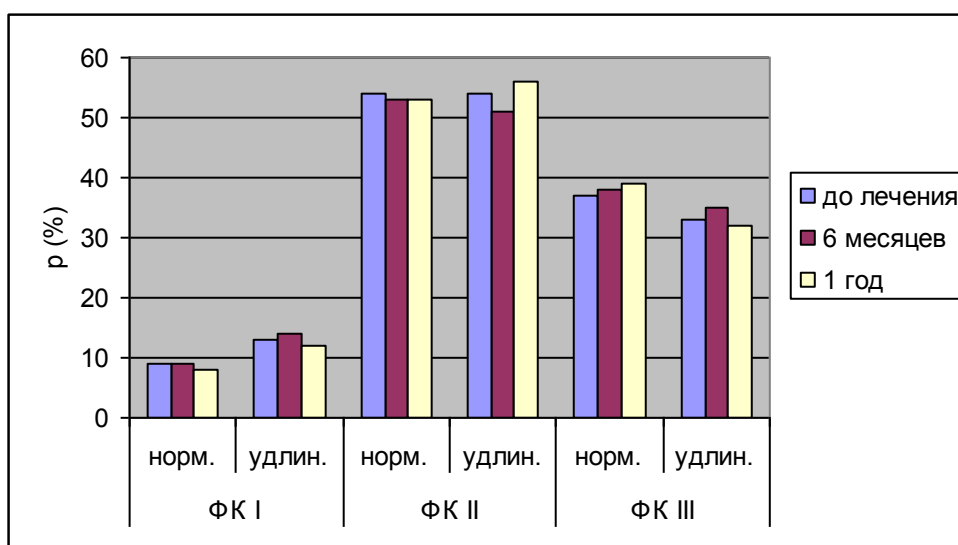
Стадии АГ на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В подгруппах нормального и удлинённого QTc преобладали пациенты со стадией II АГ. В течение года соотношение пациентов в различных группах стадий АГ существенным образом не изменилось ($p > 0,05$)

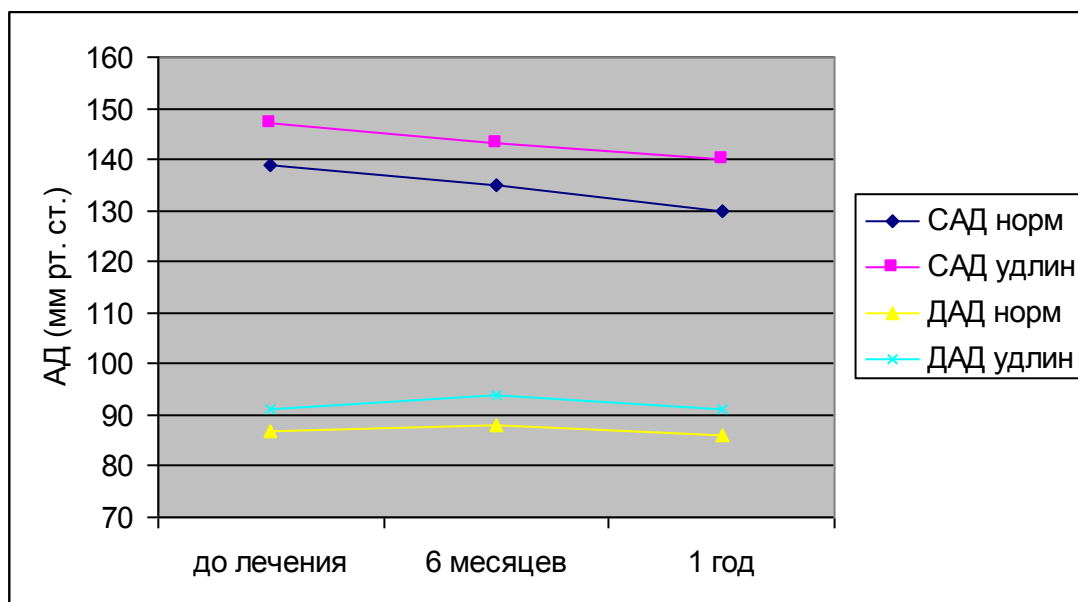
ФК стабильной стенокардии на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В подгруппе нормального и удлинённого QTc преобладали пациенты с ФК II стабильной стенокардии. В течение года в подгруппе нормального QTc соотношение пациентов существенным образом не изменилось; в подгруппе удлинённого QTc количество пациентов в группе III ФК уменьшилось за счет их перехода в группу ФК II ($p > 0,05$)

САД и ДАД на этапах терапии

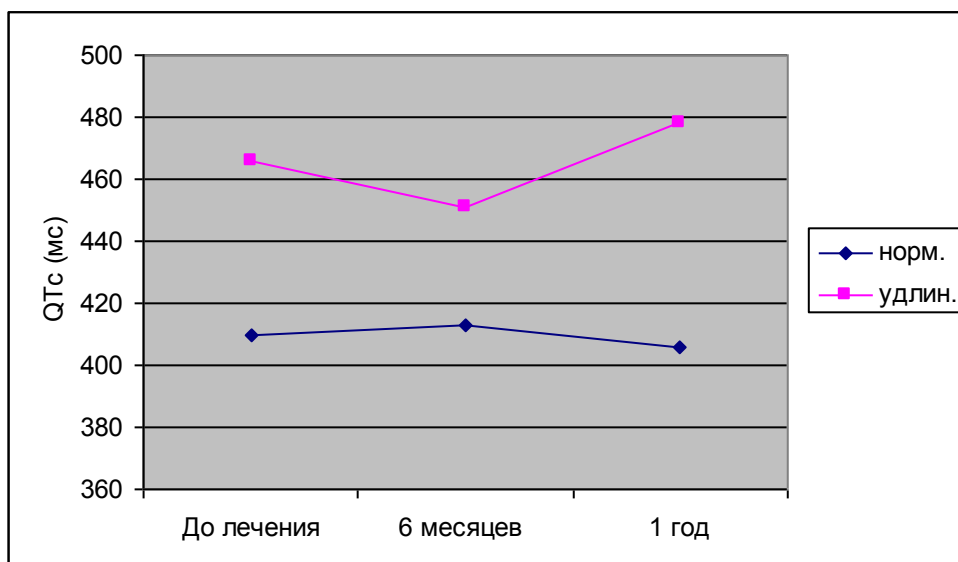


* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно САД выше в подгруппе с удлинённым и ниже нормальным QTc ($p > 0,05$). В течение года оно снизилось: в подгруппе нормального QTc с 139 ± 22 до 130 ± 16 мм рт. ст. ($p > 0,05$); в подгруппе удлинённого QTc с 147 ± 25 до 140 ± 16 мм рт. ст. ($p > 0,05$)

Исходно ДАД одинаково в обеих подгруппах и в течение года существенно не изменилось ($p > 0,05$)

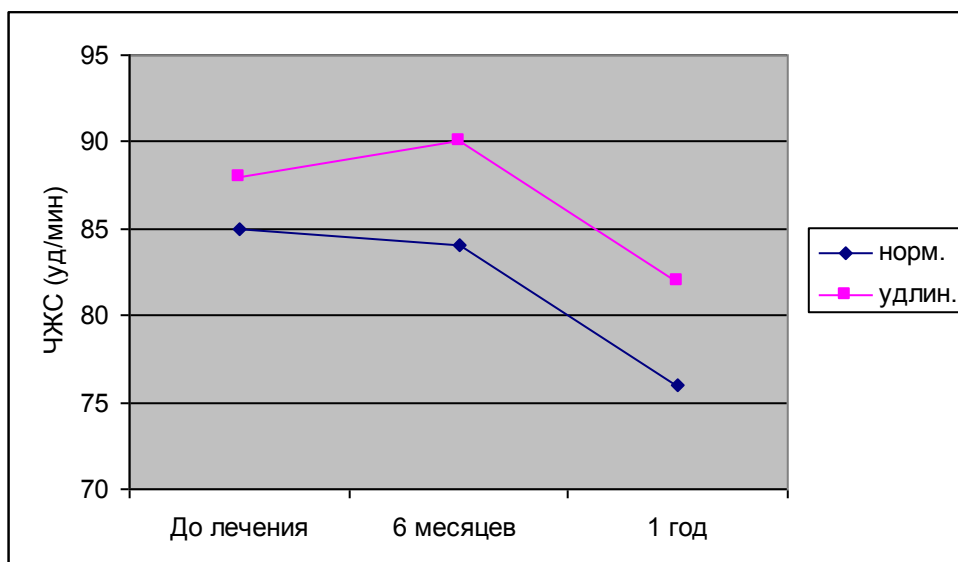
QTc на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В группах нормального в течение года продолжительность QTc снизилась с 410 ± 19 до 406 ± 19 мс ($p > 0,05$); в подгруппе удлинённого QTc – увеличилась с 466 ± 16 до 478 ± 14 мс ($p > 0,05$)

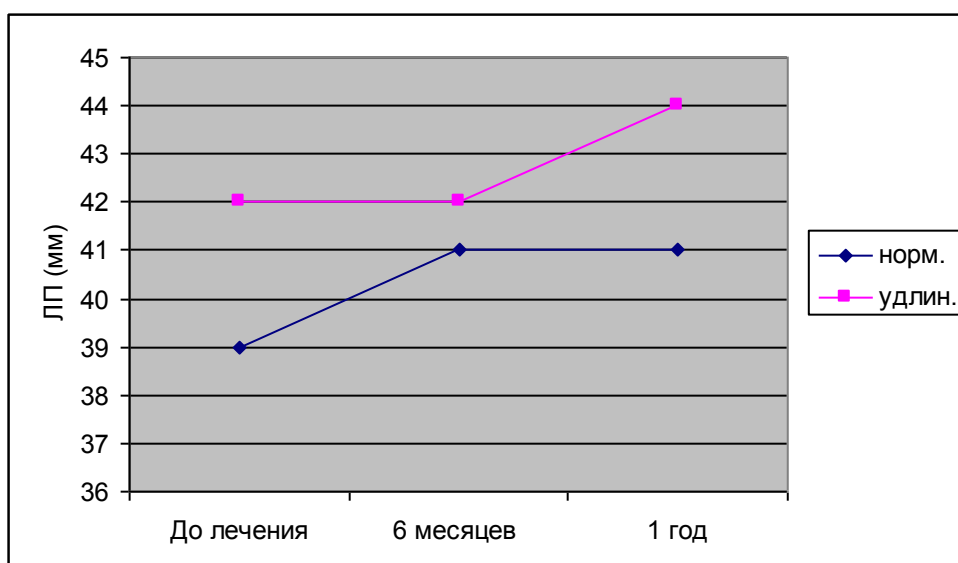
ЧЖС на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

В течение года ЧЖС снизилась: в подгруппе нормального QTс с 85 ± 23 до 76 ± 17 уд/мин ($p > 0,05$); в подгруппе удлинённого QTс с 88 ± 16 до 82 ± 17 уд/мин ($p > 0,05$)

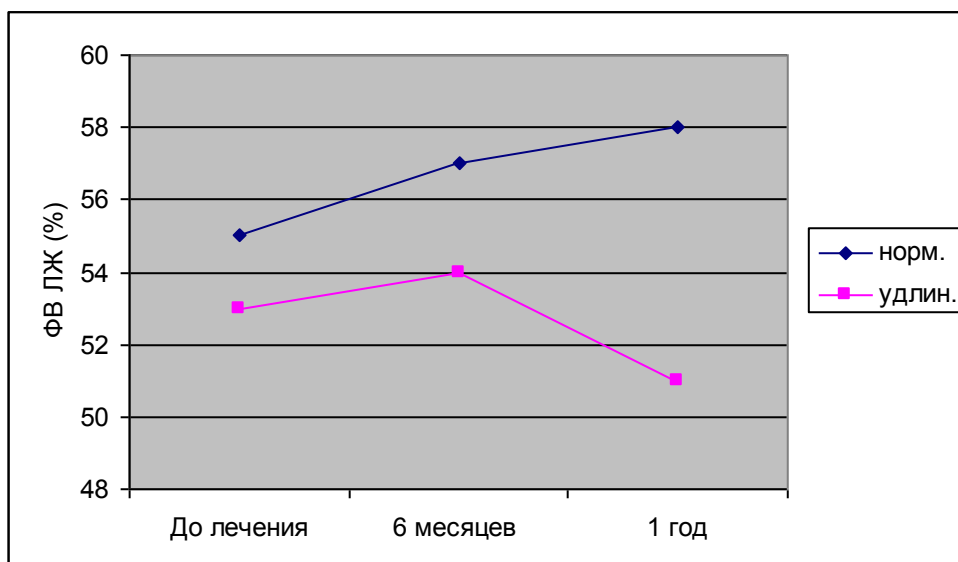
Размер ЛП на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно размер ЛП незначительно различался в подгруппах нормального и удлинённого QTс. В течение года в подгруппе с нормальным QTс он увеличился с 39 ± 6 до 41 ± 9 мм ($p < 0,05$), на 4 мм превысив верхнюю границу нормы (N 13-37 мм); в подгруппе с удлинённым QTс увеличился с 42 ± 8 до 44 ± 4 мм ($p > 0,05$)

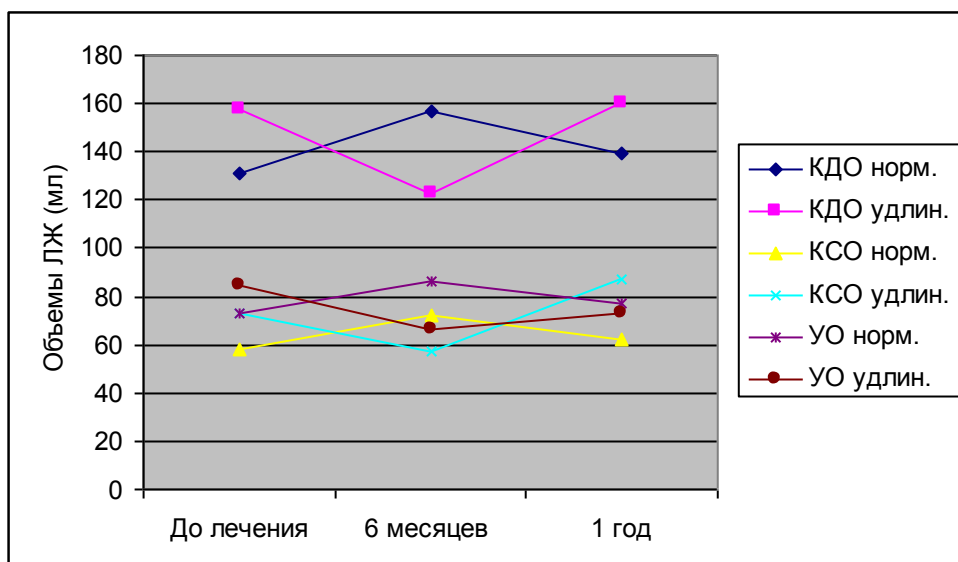
ФВ ЛЖ на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно ФВ ЛЖ была выше в подгруппе с нормальным QTс. В течение года ФВ ЛЖ в группе нормального QTс увеличилась с 55 ± 17 до 58 ± 10 % ($p > 0,05$); в подгруппе удлинённого – снизилась с 53 ± 12 до 51 ± 14 % ($p > 0,05$)

КДО, КСО, УО ЛЖ на этапах терапии

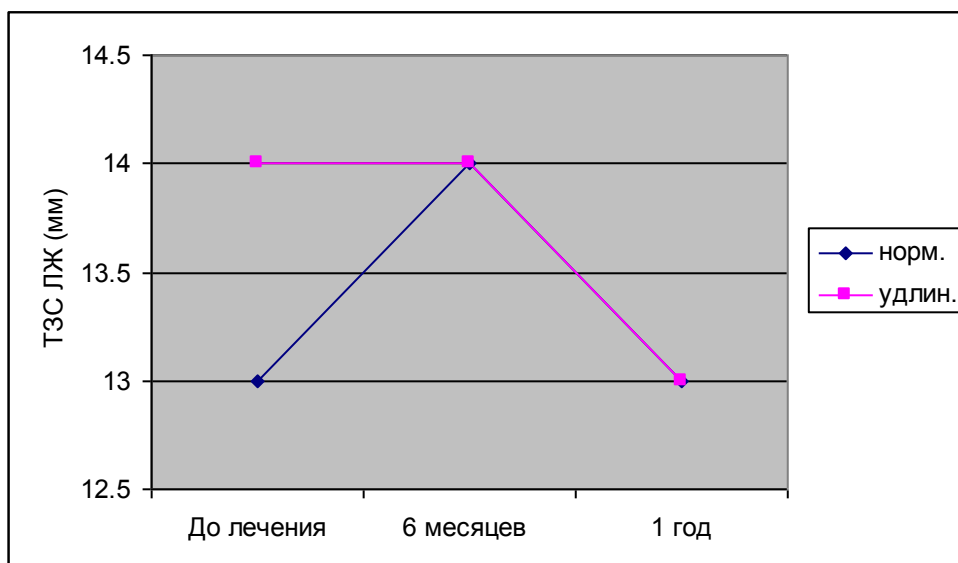


* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно КДО и КСО ЛЖ в подгруппе с удлинённым QTс были больше, чем в подгруппе с нормальным QTс. В течение года КДО в обеих подгруппах увеличился. В подгруппе нормального QTс, оставаясь в пределах нормы (N 50-147 мл), с 131 ± 15 до 139 ± 11 мл ($p > 0,05$); В подгруппе удлинённого QTс, находясь за пределами нормы, увеличился с 158 ± 7 до 160 ± 14 мл ($p > 0,05$). КСО в подгруппе нормального QTс увеличился с 58 ± 12 до 62 ± 9 мл ($p > 0,05$), оставаясь в пределах нормы (N 26-69 мл); в подгруппе удлинённого QTс увеличился с 73 ± 15 до 87 ± 11 ($p > 0,05$), находясь за пределами нормы.

До начала терапии УО был выше в подгруппе с удлинённым QTс. В течение года он увеличился в подгруппе нормального QTс с 73 ± 14 до 87 ± 15 мл ($p > 0,05$); в подгруппе с удлинённым QTс – уменьшился с 85 ± 10 до 73 ± 14 мл ($p > 0,05$), оставаясь, в обеих подгруппах, в пределах нормы (N 60-100 мл)

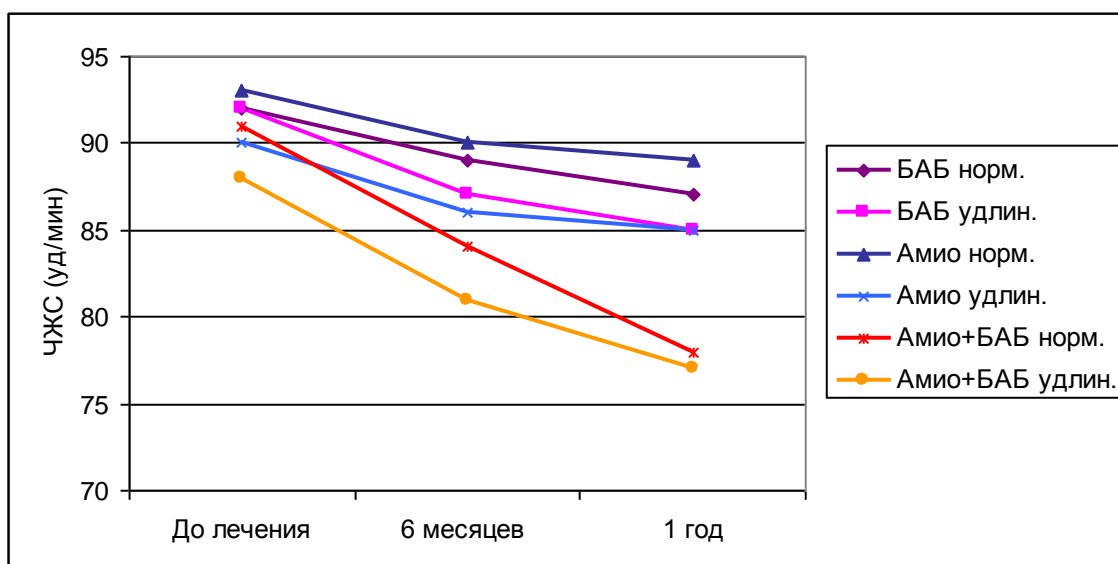
ТЗС ЛЖ на этапах терапии



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно ТЗС ЛЖ в подгруппах нормального и удлинённого QTс была приблизительно равна. В течение года ТЗС ЛЖ в обеих подгруппах существенно не изменилась ($p > 0,05$)

ЧЖС покоя на этапах терапии различными антиаритмическими препаратами



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ - в текущих значениях между подгруппами на соответствующих этапах исследования; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ - между значениями в подгруппах по этапам терапии

Исходно, максимальная ЧЖС покоя наблюдалась в группе амиодарона у пациентов с нормальным QTс, минимальная – в группе комбинации амиодарона и БАБ у пациентов с

удлиненным QTc. В течение года, во всех группах ЧЖС покоя снизилась. Максимальное снижение отмечено в группе комбинации амиодарона и БАБ у пациентов с нормальным QTc – с 91 ± 11 до 78 ± 14 уд/мин ($p > 0,05$), минимальное – в группе амиодарона у пациентов с нормальным QTc – с 93 ± 12 до 89 ± 7 уд/мин ($p > 0,05$)

Выводы

1. Удлиненный интервал QTc у пациентов с постоянной фибрилляцией предсердий ассоциирован с более тяжелыми степенями сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, большей частотой желудочковых сокращений и толщиной задней стенки левого желудочка, большим размером левого предсердия, большим конечно-диастолическим, конечно-систолическим и ударным объемом левого желудочка, меньшей фракцией выброса левого желудочка
2. Контроль постоянной фибрилляции предсердий более эффективен в подгруппе нормального QTc и требует большего внимания в подгруппе удлиненного.
3. Контроль ЧЖС при постоянной фибрилляции предсердий более эффективен при назначении комбинации амиодарона и бета-адреноблокаторов у пациентов с нормальным интервалом QTc, менее эффективен – при монотерапии амиодароном у пациентов с удлиненным QTc.